



แนวทางการใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อควบคุมการติดเชื้อ ในระบบทางเดินหายใจของสุนัขและแมว (Management Strategies Antibiotic Stewardship in Canine and Feline Respiratory Infections)

อ.สว.ธิตินันท์ สุรกิจโกศล

การติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจส่วนต้นเป็นปัญหาที่พบในสุนัขและแมวทั่วโลก คิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 5 ของอาการทางคลินิกทั้งหมด ในระหว่างการรักษา สัตวแพทย์ต้องเผชิญหน้ากับความกดดันเพื่อรักษาบรรเทาอาการเจ็บป่วยของสัตว์เลี้ยง รวมถึงลดความกังวลและความกังวลของเจ้าของสัตว์จากการสำรวจการเข้าใช้ห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลสัตว์มากกว่า 5,000 แห่ง พบว่าสามอันดับเหตุผลทั่วไปในการรักษาโรคติดเชื้อทางเดินหายใจ คือ การใช้ยาปฏิชีวนะซึ่งคิดเป็นร้อยละ 8.2 ของการสั่งจ่ายยา

ในปัจจุบันพบเชื้อที่มีความสำคัญต่อสุขภาพและระบบสาธารณสุข อาทิเช่น methicillin-resistant *Staphylococcus* และ extended-spectrum beta-lactamase-producing Enterobacteriaceae ส่งผลให้นำมาสู่การพัฒนาการใช้ยาปฏิชีวนะในวงการสัตวแพทย์สำหรับสัตว์เลี้ยง อย่างไรก็ตามผู้ประกอบการสัตวแพทย์มีความจำเป็นต้องรู้จักการประยุกต์ใช้ทั้งภาคปฏิบัติ ความรู้ประสบการณ์และการนำเครื่องมือมาปรับใช้

เป้าหมายของบทความนี้เพื่อให้สัตวแพทย์รู้จักการใช้เครื่องมือ เสริมความรู้ และสร้างความเชื่อมั่นในการลดการใช้ยาปฏิชีวนะในสัตว์ป่วยที่มีปัญหาการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนต้นที่ไม่ซับซ้อน รวมถึงสามารถเลือกใช้ยาปฏิชีวนะได้อย่างเหมาะสมตามข้อบังคับของ international society of companion animal and infectious disease เพื่อรักษาโรคติดเชื้อทางเดินหายใจในสุนัขและแมว

แนวทางการใช้ยาปฏิชีวนะทั่วไป

โดยภาพรวมการเลือกใช้ยาปฏิชีวนะนั้นมีความสำคัญอย่างมากต่อสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีในสังคม พบว่าในวงการแพทย์มีการใช้ยาปฏิชีวนะเกินความจำเป็นและไม่เหมาะสมอย่างน้อยประมาณร้อยละ 30-50 ถึงแม้ในวงการสัตวแพทย์สำหรับสัตว์เลี้ยงจะยังไม่มีความชัดเจน แต่อัตราส่วนของการใช้ยาปฏิชีวนะที่ไม่เหมาะสมและเกินความจำเป็นจะไม่ต่างกัน แนวทางการเลือกใช้ยาปฏิชีวนะจึงเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับสัตวแพทย์เพื่อป้องกันการใช้อาปฏิชีวนะในสัตว์เลี้ยงและเพิ่มโอกาสความเป็นไปได้ของผลลัพธ์ที่ดีสำหรับสัตว์ป่วย

แนวทางการใช้ยาปฏิชีวนะ (antibiotic stewardship) ถูกบัญญัติโดยสมาคมทางสัตวแพทย์ของประเทศสหรัฐอเมริกา ว่า " สัตวแพทย์มีหน้าที่ที่จะต้องรักษาประสิทธิภาพและการกระจายตัวของยาปฏิชีวนะโดยการกระทำอย่างมีมโนธรรมและมีความรับผิดชอบต่อการตัดสินใจเพื่อป้องกันอันตรายต่อสัตว์ สาธารณะและสิ่งแวดล้อม " แนวทางการใช้ยาปฏิชีวนะในทางคลินิกถูกอธิบายไว้ต่อว่า ควรเลือกใช้ยาปฏิชีวนะที่ถูกต้อง ใช้ถูกปริมาณ ใช้ถูกระยะเวลา และใช้ถูกเวลา ในขณะที่เดียวกันก็ต้องลดการใช้ยาปฏิชีวนะที่เกินจำเป็นด้วย

คำจำกัดความของการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนต้น

การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนต้นแบบเฉียบพลันในสุนัขและแมวสามารถเกิดจากไวรัส รวมทั้งเชื้อแบคทีเรียก่อโรคแบบปฐมภูมิ (primary bacterial pathogen) และ เชื้อก่อโรคแบบทุติยภูมิ (secondary bacterial pathogen) การติดเชื้อส่วนใหญ่ที่มีสาเหตุจากไวรัส มักไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะ คำจำกัดความที่หลากหลายนอกจากนี้ยังอธิบายการติดเชื้อ อาทิเช่น ในสุนัขคือ กลุ่มอาการของโรคติดเชื้อในทางเดินหายใจ (canine infectious respiratory disease complex (CIRDC)) หลอมลมและหลอดลมฝอยอักเสบติดเชื้อ (infectious tracheobronchitis) หรือ kennel cough ส่วนในแมวคือ feline upper respiratory tract disease (URTD), feline infectious respiratory disease, feline respiratory disease complex และ feline upper respiratory infection สำหรับการอธิบายให้เข้าใจง่ายในบทความนี้จะใช้ CIRDC และ URTD

การรักษาทั่วไปโดยไม่ใช้ยาปฏิชีวนะ

ผู้เชี่ยวชาญในการรักษาควรต้องประเมินสัตว์ป่วยแต่ละตัวร่วมกับลักษณะอาการคลินิกที่แสดงออกมา อาทิเช่น สุนัขที่อาศัยอยู่ในบ้านเพียงตัวเดียวและไม่เคยออกนอกบ้าน แนวโน้มที่จะได้รับโรคติดเชื้อทางเดินหายใจมีโอกาสเกิดขึ้นในระดับต่ำ ในขณะที่สุนัขที่อาศัยอยู่ภายนอกบ้านจะมีความเสี่ยงที่สูงกว่า ในสภาพแวดล้อมสถาน-สงเคราะห์สุนัข พบความชุกชุมของโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนต้นที่ค่อนข้างสูง (ประมาณ 25%) หลายเคสที่มีการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนต้นแบบเฉียบพลันที่ไม่ซับซ้อนในสุนัขและแมวสามารถจัดการแบบไม่ให้ยาปฏิชีวนะตามระบบ (systemic antibiotics) ได้ โดยการดูแลทำความสะอาดที่อยู่อาศัยให้เหมาะสม ภาวะดังกล่าวสามารถรักษาทั่วไปได้โดยไม่ใช้ยาปฏิชีวนะและใช้ระยะเวลาในการรักษาไม่นาน

การดูแลรักษาที่บ้าน

สัตว์ป่วยที่มีการติดเชื้อทางเดินหายใจจะมีผลลัพธ์การรักษาที่ดีหากมีการดูแลที่เหมาะสมที่บ้าน การดูแลที่เหมาะสม อาทิเช่น การทำความสะอาดสิ่งคัดหลั่งบริเวณจมูกและสิ่งคัดหลั่งบริเวณดวงตาด้วยผ้าเปียก การให้อาหารที่มีประโยชน์มีความน่าทาน มีกลิ่นหอม และใช้น้ำเพื่อบรรเทาสิ่งคัดหลั่งในทางเดินหายใจ การคั้นน้ำเกลือพบว่าสามารถช่วยบรรเทาสิ่งคัดหลั่งในทางเดินหายใจได้

ยาแก้ไอสำหรับสุนัข

การรักษาโดยใช้ยาแก้ไอถือเป็นการรักษาเบื้องต้นสำหรับเคสส่วนใหญ่ที่มีภาวะ CIRDC ที่ไม่มีอาการปอดอักเสบติดเชื้อร่วมด้วย ในสุนัขที่ส่งสัยภาวะปอดอักเสบติดเชื้อซึ่งอาจมีมนำมาจากภาวะ CIRDC ให้หลีกเลี่ยงการใช้ยาแก้ไอในการรักษา

ยาแก้ไอหลายชนิดถูกนำมาใช้ในสุนัข แต่ยาที่ถูกแนะนำในสิ่งตีพิมพ์ทางสัตวแพทย์ ได้แก่ ยา hydrocodone และ ยา butorphanol สำหรับยา hydrocodone นั้นนิยมใช้ค่อนข้างมาก เพื่อช่วยระงับความถี่และความรุนแรงของการไอ ส่วนยา butorphanol นั้นออกฤทธิ์ระงับมีคุณสมบัติระงับอาการไอ ระงับประสาท และ ระงับอาเจียน

ยาแก้ไอชนิดอื่นถูกกล่าวถึงค่อนข้างน้อยในสิ่งตีพิมพ์ทางสัตวแพทย์ อาทิเช่น ยา tramadol ซึ่งถูกแนะนำว่าเป็นยาแก้ไอที่มีแนวโน้มมีประโยชน์ทางสัตวแพทย์ แต่ยังคงขาดการศึกษาอย่างละเอียดถี่ถ้วน สำหรับผู้เขียนใช้ ยา tramadol พบว่าประสบความสำเร็จในการระงับอาการไอในสุนัขที่เป็น CIRDC ส่วนยา dextromethorphan ถูกแนะนำให้ใช้ระงับอาการไอในสุนัข แต่ผู้เขียนไม่แนะนำให้ใช้ยาแก้ไอดังกล่าวเป็นลำดับแรก เนื่องจากยังขาดข้อมูลรับรองและการกระจายตัวของยาอยู่ในระดับต่ำและค่าครึ่งชีวิตของยาก่อนข้างสั้น ยา maropitant ถูกแนะนำค่อนข้างมากเพื่อแก้ไอสำหรับสุนัขที่เกิดการไอแบบเฉียบพลัน แต่ยังคงขาดการศึกษาอย่างละเอียดถี่ถ้วน สำหรับการรักษาโดยใช้ corticosteroids อาทิเช่น ยา triamterol กับ ยา prednisolone สามารถใช้ในปริมาณลดอักเสบเพื่อระงับไอ แต่การรักษาโดยใช้ corticosteroids ถูกจำกัดไว้ใช้ในรายโรคทางเดินหายใจที่ไม่มีการติดเชื้อ

กระตุ้นความอยากอาหาร

การรักษาทั่วไปและการดูแลจัดการสัตว์ที่เหมาะสมเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการแมวที่มีภาวะ acute uncomplicated URTD การรวมของช่องจมูกส่งผลให้ความอยากอาหารลดลง แม้ว่าแมวไม่มีความรุนแรงของโรคที่เพิ่มขึ้น อาทิเช่น ปอดอักเสบติดเชื้อ ดังนั้นการกระตุ้นความอยากอาหารจึงมีความจำเป็น ยา mirtazapine และ ยา capromorelin นิยมใช้สำหรับกระตุ้นความอยากอาหาร

การใช้ยาปฏิชีวนะในรูปแบบละลายที่เข้าสู่ทางเดินหายใจเป็นสิ่งที่ไม่แนะนำ หากแต่การใช้น้ำเกลือ 0.9% saline สามารถช่วยขจัดสิ่งคัดหลั่งภายในโพรงจมูกได้ เนื่องจากสิ่งคัดหลั่งภายในโพรงจมูกและสิ่งคัดหลั่งที่ตาจะเกิดการหนาตัวขึ้นเมื่อแมวมีภาวะขาดน้ำ สัตวแพทย์จึงควรพิจารณาให้น้ำเกลือได้ฉิวฉิม และหากพบแผลหลุมภายในช่องปากการให้ยาลดปวด (เช่น ยา buprenorphine) ควรพิจารณาให้น้ำยาล้างช่องปากที่ประกอบด้วย ยา sucralfate ยา diphenhydramine และ ยา lidocaine พบว่าสามารถช่วยในการบรรเทาความเจ็บปวดได้

การรักษาเยื่อตาขาวอักเสบสำหรับแมว

เยื่อตาขาวอักเสบเกิดขึ้นบ่อยในแมวที่มีปัญหา URTD และเกิดขึ้นค่อนข้างรุนแรง ดังนั้นน้ำตาเทียมช่วยเสริมระดับน้ำตาและความสบายของดวงตาให้ดีขึ้น การใช้ยาปฏิชีวนะแบบเฉพาะที่ (topical antibiotic therapy) มีประโยชน์ในแมวที่มีเยื่อตาขาวอักเสบ ที่เกิดเนื่องจากการติดเชื้อแบคทีเรียซึ่งอาจเป็นสาเหตุหลักหรือสาเหตุโน้มนำ เชื้อก่อโรคแบบปฐมภูมิ (primary pathogen) ในแมว อาทิเช่น *Chlamydia felis* (*C. felis*) feline herpesvirus type 1 (FHV-1) calicivirus และ *Mycoplasma* spp.

ยาปฏิชีวนะแบบเฉพาะที่ (topical antibiotic therapy) อาจมีประสิทธิภาพไม่เท่ายาปฏิชีวนะทางระบบ (systemic antibiotic therapy) แต่ควรพิจารณาเลือกเป็นการรักษาเสริม (adjuvant therapy) ในผลิตภัณฑ์ที่มีองค์ประกอบของยา oxytetracycline และ ยา erythromycin ถูกแนะนำให้ใช้เป็นยาปฏิชีวนะแบบเฉพาะที่ลำดับแรก (first-line topical antibiotic therapy)

ยาปฏิชีวนะ 3 ชนิดสำหรับหยอดตา (ยา neomycin ยา polymyxin และ ยา bacitracin) ถูกยกเลิกใช้ เนื่องจากไม่มีประสิทธิภาพในการทำลายเชื้อแบคทีเรียปฐมภูมิที่ก่อโรคเยื่อตาขาวอักเสบในแมว การบรรเทาอาการโดยไม่ใช้ยาปฏิชีวนะจะใช้ในรายสัตว์ป่วยที่มีเยื่อตาขาวอักเสบร่วมกับไม่มีอาการตามระบบ (systemic illness) หรือ มีรอยโรคที่ตาที่เกิดขึ้นร่วมกับการรักษาโดยใช้ยาปฏิชีวนะแบบเฉพาะที่ (topical antibiotic therapy) ควรเก็บไว้ใช้รักษาเพิ่มเติมในแมวที่มีปัญหาป่วยตามระบบ (systemic illness) และ เยื่อตาขาวอักเสบรุนแรง หรือ มีรอยโรคที่ตาที่ควรร่วมด้วย

การต้านไวรัสสำหรับแมว

L-lysine ใช้เป็นอาหารเสริมรูปแบบกินเพื่อลดการแพร่กระจายไวรัส แต่ประสิทธิภาพในการลดความรุนแรงอาการทางคลินิกยังไม่เป็นที่แน่ชัด ยาค้านไวรัสควรพิจารณาใช้ในแมวที่สงสัยติดเชื้อ feline herpesvirus พบว่า ยา famciclovir ช่วยทำให้อาการของโรคดีขึ้นและยาก่อข้างปลอดภัย ยาค้านไวรัสแบบเฉพาะที่ (topical antiviral therapy) อาทิเช่น ยา idoxuridine หรือ ยา acidofovir สามารถช่วยบรรเทาอาการที่แสดงบริเวณดวงตา (ocular signs) ที่โน้มนำมาจากการติดเชื้อ feline herpesvirus ได้ การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนต้นในสถานสงเคราะห์แมวหรือสถานรับเลี้ยงแมวเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นจากหลายปัจจัยร่วมกัน ระบบความปลอดภัยทางชีวภาพ (biosecurity) การทำวัคซีน ความแออัดและปัจจัยอื่นอีกมากมายควรนำมาใช้จัดการเพื่อลดอุบัติการณ์และความชุกของโรค URTD ในสถานสงเคราะห์แมว

ข้อบ่งชี้ในการเลือกใช้ยาปฏิชีวนะตามระบบ (systemic antibiotic therapy)

เมื่อพบสิ่งคัดหลั่งภายในโพรงจมูก หรือ สิ่งหลั่งที่ตาแบบมูกปนหนองเพียงอย่างเดียวยังไม่ใช่วินิจฉัยในการใช้ยาปฏิชีวนะทางระบบเพื่อรักษาในรายติดเชื้อแบบเฉียบพลัน

ช่วงเวลากการแสดงอาการทางคลินิกเป็นปัจจัยที่สำคัญ เพื่อตัดสินใจเลือกใช้ยาปฏิชีวนะและวินิจฉัยเพิ่มเติม ในสุนัขและแมวที่ติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนต้น อาการทางคลินิกแบบเฉียบพลัน คือ มีการดำเนินไปของโรคเป็นระยะเวลา ไม่เกิน 10 วัน ส่วนอาการทางคลินิกแบบเรื้อรัง คือ การดำเนินไปของโรคเป็นระยะเวลา 11 วัน หรือมากกว่านั้น

สัตว์ป่วยที่มีอาการทางคลินิกแบบเฉียบพลัน อาทิเช่น อาการไอ (ในสุนัข) และมีสิ่งคัดหลั่งที่ตา (ในแมว) ก่อนเลือกใช้ยาปฏิชีวนะต้องมีการตรวจร่างกายและซักประวัติเพิ่มเติม ยาปฏิชีวนะไม่ควรใช้ในรายที่ป่วยแบบเฉียบพลันที่ไม่มีอาการเจ็บป่วยตามระบบ (systemic illness) อาทิเช่น อ่อนแรง เบื่ออาหาร อาการไข้ หรือ มีข้อบ่งชี้ถึงภาวะปอดอักเสบติดเชื้อ (ได้ยินเสียง crackle หรือ wheeze จากการฟังเสียงปอด) ควรเลือกใช้ยาปฏิชีวนะลำดับแรกและวินิจฉัยเพิ่มเติมในสัตว์ป่วยที่มีอาการป่วยตามระบบที่ไม่ตอบสนองต่อการดูแลเบื้องต้นและการรักษาทั่วไปโดยไม่ใช้ยาปฏิชีวนะ หรือ สัตว์ป่วยที่แสดงอาการทางคลินิกอย่างต่อเนื่องมากกว่า 10 วัน

การรักษาโดยใช้ยาปฏิชีวนะตามระบบลำดับแรก

ในรายที่จำเป็นต้องใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อการรักษาภาวะติดเชื้อในทางเดินหายใจส่วนต้น โดยยังไม่มีการพิสูจน์ว่าเป็นเชื้อแบคทีเรียก่อโรคชนิดใด หรือหลักการใช้ empirical antibiotic therapy นั้น ควรเลือกใช้ยาที่สามารถควบคุมเชื้อแบคทีเรียในทางเดินหายใจทั้งชนิดที่เป็นเชื้อก่อโรคแบบปฐมภูมิ (primary bacterial pathogen) และ เชื้อก่อโรคแบบทุติยภูมิ (secondary bacterial pathogen)

ยา doxycycline เป็นยาปฏิชีวนะแบบครอบคลุมกว้างสำหรับรักษาโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนต้นของสุนัขและแมว เนื่องจากยามีประสิทธิภาพในการทำลายเชื้อแบคทีเรียก่อโรคแบบปฐมภูมิ อาทิเช่น *Bordetella bronchiseptica* *Mycoplasma species* และ *C. Felis* รวมถึง เชื้อก่อโรคแบบทุติยภูมิ มากกว่านั้น ยา doxycycline ก่อข้างปลอดภัยในลูกสัตว์ อายุประมาณ 4 สัปดาห์

อย่างไรก็ตามยา doxycycline โดยเฉพาะในแมว มีความเสี่ยงของการเกิดการตีบของหลอดอาหารที่อาจเกิดขึ้นตามมาจากการให้ยา doxycycline ได้ ดังนั้นควรให้อาหารปริมาณเล็กน้อยหรือทานน้ำตามหลังจากให้ยา doxycycline ถ้ามียา doxycycline รูปแบบน้ำสามารถใช้เพื่อลดความเสี่ยงในแมวได้ ยา minocycline พิจารณาเป็นยาทางเลือก เมื่อยา doxycycline ไม่สามารถหาได้หรือไม่เหมาะสมในการใช้ ยา amoxicillin และ ยา amoxicillin/clavulanate สามารถพิจารณาเลือกใช้ได้ ออกฤทธิ์ครอบคลุมการติดเชื้อในแมวและสุนัข

ข้อบ่งชี้ในการวินิจฉัยเพิ่มเติม

เคสส่วนใหญ่ในสุนัขและแมวที่มีการอักเสบติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนต้นที่สามารถหายได้เองไม่มีข้อบ่งชี้ในการวินิจฉัยเพิ่มเติม อย่างไรก็ตามในสัตว์ป่วยที่มีภาวะปอดอักเสบติดเชื้อ อาการทางคลินิกเรื้อรัง หรือ ขาดการตอบสนองต่อการรักษาในช่วงแรก ควรมีการประเมินเพิ่มเติมหรือมีแนวทางการรักษาตั้งอยู่บนผลการวินิจฉัย

ในแมวที่สงสัยการติดเชื้อ *B. bronchiseptica* การติดเชื้อแบคทีเรียเรื้อรังหรือสารก่อภูมิแพ้ การตรวจวินิจฉัยที่ครอบคลุมต้องอาศัยเครื่องมือ อาทิเช่น ภาพวินิจฉัยขั้นสูง (advanced imaging) ส่องกล้อง (rhinoscopy) วิธีล้างทางเดินหายใจ (nasal/bronchial lavage) การตรวจทางซีรัมวิทยา (serology) การตรวจด้วยวิธีห้วงโซโพลีเมอเรส (polymerase chain reaction (PCR) testing) และการตรวจทางพยาธิวิทยา (histopathology) ของเนื้อเยื่อ

ในสุนัขที่สงสัย bacterial/allergic bronchitis หรือ ปอดอักเสบติดเชื้อ ต้องอาศัยเครื่องมือ อาทิเช่น ภาพถ่ายทางรังสีช่องอก (thoracic radiography) การตรวจแอนติเจนของพยาธิหนอนหัวใจ (heartworm antigen testing) และ วิเคราะห์อุจจาระเพื่อหาปรสิตภายนอก (fecal analysis for parasites) วิธีล้างทางเดินหายใจ (tracheal lavage และ bronchial lavage) เพื่อเก็บตัวอย่างสำหรับตรวจทางเซลล์วิทยา (cytology) และ การเพาะเชื้อแบคทีเรียและการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาปฏิชีวนะ (bacterial culture and susceptibility (BCAS))

การวินิจฉัยเพื่อหาเชื้อที่ก่อโรคที่จำเพาะในสัตว์ป่วยที่แสดงอาการแบบเฉียบพลัน สามารถใช้เครื่องมือ อาทิเช่น การตรวจด้วยวิธีห้วงโซโพลีเมอเรส (PCR) การเพาะแยกเชื้อ (viral isolation) การเพาะเชื้อจากสิ่งคัดหลั่งในทางเดินหายใจส่วนต้น และต้องแปลผลการวินิจฉัยอย่างระมัดระวัง

ข้อบ่งชี้สำหรับการรักษาโดยใช้ยาปฏิชีวนะลำดับสอง

ยา กลุ่ม fluoroquinolones และ ยา azithromycin นิยมใช้เป็นยาปฏิชีวนะลำดับสอง ยา fluoroquinolones ควรเก็บไว้ใช้ในสัตว์ป่วยที่มีการเปลี่ยนแปลงของภาวะโรค อาทิเช่น ปอดอักเสบติดเชื้อ หรือ ใช้ตามผลเพาะเชื้อแบคทีเรียและการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาปฏิชีวนะ (BCAS)

ยา azithromycin พบว่าประสบความสำเร็จในการรักษา feline URD แต่บางรายงานแนะนำว่าประสิทธิภาพในการกำจัดเชื้อก่อโรคแบบปฐมภูมิอาจไม่ดีเท่ายา doxycycline ด้วยยา azithromycin นั้นมีลักษณะที่ค่อนข้างจำเพาะ เนื่องจากระยะเวลาการออกฤทธิ์ของยายาวนานทั้งในสุนัขและแมว (การแนะนำค่อนข้างหลากหลาย แต่นิยมให้ยาทุก 48 ชั่วโมง) ยา azithromycin พิจารณาใช้ในสัตว์ป่วยที่ทานยาค่อนข้างยาก

มีการทดสอบรักษา CIRDC และ feline URD ด้วยการใช้ยา cefovecin เพื่อหลีกเลี่ยงการให้ยาปฏิชีวนะรูปแบบกิน อย่างไรก็ตามพบว่ายา cefovecin นั้นมีประสิทธิภาพค่อนข้างน้อยในการทำลายเชื้อก่อโรคแบบปฐมภูมิที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนต้น ส่วนยา trimethoprim-sulfamethoxazole ไม่แนะนำให้ใช้ นอกจากนี้ยังมีข้อบ่งชี้ที่จำเพาะตามผลเพาะเชื้อแบคทีเรียและการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาปฏิชีวนะ การใช้ยาปฏิชีวนะรูปแบบอม อาทิเช่น ยา gentamicin ไม่แนะนำให้ใช้ในสมัยก่อน เนื่องจากยังขาดหลักฐานในการรับรองการรักษา อย่างไรก็ตามหลักฐานใหม่แนะนำว่า อาจพิจารณาใช้เป็นการรักษาทางเลือกในรายที่ไม่สามารถทำการรักษาโดยใช้ยาปฏิชีวนะตามระบบแล้วได้ผลดี

ตารางที่ 1 โรคไม่ติดเชื้อที่แสดงอาการทางระบบทางเดินหายใจแบบเรื้อรัง ในสุนัขและแมว

สายพันธุ์	โรคไม่ติดเชื้อที่แสดงอาการทางระบบทางเดินหายใจแบบเรื้อรัง
สุนัข	<ul style="list-style-type: none"> - Heartworm disease - Allergic disease - Parasite disease - Fungal disease - Neoplasia - Foreign body - Heart disease
แมว	<ul style="list-style-type: none"> - Feline leukemia virus - Feline immunodeficiency virus - Allergic disease - Fungal disease - Neoplasia - Parasitic disease - Foreign body - Nasopharyngeal issues (polyps/ stenosis, oronasal fistulas)

(แหล่งอ้างอิง: Cooper Brookshire and Jake Shively, 2021)

ตารางที่ 2 ยาปฏิชีวนะลำดับแรกสำหรับการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนต้น

ชนิด	ยาปฏิชีวนะลำดับแรก	ขนาดยา	ระยะเวลาการรักษา
สุนัข	Amoxicillin/clavulanate	12.5-25 มก./กก. รูปแบบกิน ทุก 12 ชม.	7-10 วัน
	Doxycycline	5 มก./กก. รูปแบบกิน ทุก 12 ชม. หรือ 10 มก./กก. รูปแบบกิน ทุก 24 ชม.	7-10 วัน
แมว	Amoxicillin	22 มก./กก. รูปแบบกิน ทุก 12 ชม.	7-10 วัน
	Doxycycline	5 มก./กก. รูปแบบกิน ทุก 12 ชม. หรือ 10 มก./กก. รูปแบบกิน ทุก 24 ชม.	7-10 วัน

(แหล่งอ้างอิง: Cooper Brookshire and Jake Shively, 2021)

อ้างอิงข้อมูล

- Centers for Disease Control and Prevention. CDC encourages safe antibiotic prescribing and use. November 15, 2017. [cdc.gov/media/releases/2017/safe-antibiotic-prescribing.html](https://www.cdc.gov/media/releases/2017/safe-antibiotic-prescribing.html). Accessed April 2021.
- Robinson N, Dean R, Cobb M, Brennan ML. Investigating common clinical presentations in first opinion small animal consultations using direct observation. *Vet Rec.* 2015;176(18):463.
- Feyes EE, Diaz-Campos D, Mollenkopf DF, et al. Implementation of an antimicrobial stewardship program in a veterinary medical teaching institution. *JAVMA.* 2021;258(2):170-178.
- Lappin M, Blondeau J, Boothe D, et al. Antimicrobial use guidelines for treatment of respiratory tract disease in dogs and cats: antimicrobial guidelines working group of the International Society for Companion Animal Infectious Diseases. *J Vet Intern Med.* 2017;31(2):279-294.
- Litster AL, Wu CC, Constable PD. Comparison of the efficacy of amoxicillin-clavulanic acid, cefovecin, and doxycycline in the treatment of upper respiratory tract disease in cats housed in an animal shelter. *JAVMA.* 2012;241(2):218-226.
- Thomas S. Feline conjunctivitis: causes and treatment. *BSAVA Congress Proc 2020.* 2020:63.
- Hawkins E. Disorders of the trachea and bronchi. In: Nelson R, Couto G. *Small Animal Internal Medicine.* 5th ed. St. Louis, MO: Elsevier Health Sciences; 2014:297-315.

คำถาม

1. ข้อห้ามในการใช้ยาแก้ไอในสุนัขที่มีภาวะ CIRDC

- ก. ปอดอักเสบติดเชื้อ (pneumonia)
- ข. หลอดลมอักเสบ (bronchitis)
- ค. หลอดลมใหญ่อักเสบ (tracheitis)
- ง. หลอดลมหดรัดตัว (bronchospasm)
- จ. ไม่มีข้อถูก

2. ยาแก้ไอชนิดใดที่สามารถช่วยระงับความถี่และความรุนแรงของอาการไอได้

- ก. butorphanol
- ข. dextromethorphan
- ค. hydrocodone
- ง. tramadol
- จ. corticosteroid

3. ยาชนิดใดนิยมใช้เพื่อกระตุ้นความอยากอาหารในแมว

- ก. mirtazapine
- ข. capromorelin
- ค. diphehydramine
- ง. ข้อ ก. และ ข. ถูก
- จ. ถูกทุกข้อ

4. ยา doxycycline สามารถใช้ในสัตว์ตั้งแต่อายุกี่สัปดาห์

- ก. 3 สัปดาห์
- ข. 4 สัปดาห์
- ค. 5 สัปดาห์
- ง. 6 สัปดาห์
- จ. 8 สัปดาห์

5. เชื้อก่อโรคปฐมภูมิใดบ้างในแมวที่ก่อให้เกิดโรคเยื่อตาขาวอักเสบ

- ก. calicivirus
- ข. *Mycoplasma* spp.
- ค. *Chlamydia felis*
- ง. feline herpesvirus type 1 (FHV-1)
- จ. ถูกทุกข้อ

6. อาการทางคลินิกแบบเรื้อรังพบระยะเวลาการดำเนินไปของโรคอย่างน้อยกี่วัน

- ก. 10 วัน
- ข. 11 วัน
- ค. 12 วัน
- ง. 13 วัน
- จ. 14 วัน

7. ข้อใดเป็นบ่งชี้ของการใช้ยาปฏิชีวนะตามระบบ (systemic antibiotics therapy)

- ก. สัตว์ป่วยที่แสดงอาการทางคลินิกอย่างต่อเนื่องมากกว่า 10 วัน
- ข. สัตว์ป่วยแสดงอาการเจ็บป่วยตามระบบ (systemic illness)
- ค. สัตว์ป่วยไม่ตอบสนองต่อการดูแลเบื้องต้น
- ง. ข้อ ก. ข. และ ค. ถูก
- จ. ไม่มีข้อถูก ตั้งแต่ ก. ถึง ง.

8. ยาปฏิชีวนะทางระบบลำดับแรกตัวใดเลือกใช้ในการรักษาติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนต้น

- ก. doxycycline
- ข. amoxicillin/clavulanate
- ค. azithromycin
- ง. trimethoprim-sulfamethoxazole
- จ. ข้อ ก. และ ข. ถูก

9. ข้อใดคือการวินิจฉัยเพิ่มเติมสำหรับโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนต้นในแมว

- ก. ส่องกล้อง (rhinoscopy)
- ข. การตรวจทางซีรัมวิทยา (serology)
- ค. การตรวจด้วยวิธีห่วงโซ่โพลีเมอเรส (polymerase chain reaction (PCR) testing)
- ง. ข้อ ก. ข. และ ค. ถูก
- จ. ไม่มีข้อถูก ตั้งแต่ ก. ถึง ง.

10. ข้อใดคือการวินิจฉัยเพิ่มเติมสำหรับโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนต้นในสุนัข

- ก. ภาพถ่ายทางรังสีช่องอก (thoracic radiography)
- ข. วิเคราะห์อุจจาระเพื่อหาปรสิต (fecal analysis for parasites)
- ค. การตรวจแอนติเจนของพยาธิหนอนหัวใจ (heartworm antigen testing)
- ง. ข้อ ก. ข. และ ค. ถูก
- จ. ไม่มีข้อถูก ตั้งแต่ ก. ถึง ง.